مختصر تدريب العامل

الطرسي

مختصر تدريب العامل في العمل بالربع الكامل، تأليف
سبط المارديني، محمد بن محمد ـ ٩٠٧هـ. خط القرن
الثالث عشر الهجري تقديرا.

٦ ق
٢٧ س
٥ر٢٠×١٥اسم

نسخة جيده، خطها نسخ معتاد.

الاعلام ٧: ٢٨٢، هدية العارفين ٢: ٢١٨

١ـ الفلك أ ـ المؤلف ب ـ تاريخ النسخ.

مختصر تدريب العامل في العمل بالربع الكامل

تصنيف الشيخ الامام والحبر الهمام الموقت
الاستاذ محمد بن محمد سبط المارديني
الشافعي رحمه الله تعالى
ترجمنا به امير
امير
م

فائدة جليلة في معرفة العمل بربع المقنطرات في غير عرضه الموضوع له
اعرف فضل الداير لبلد الربع ثم انظر بين عرض بلده والبلد المطلوب
تحويل العمل له فان المطلوب تحويل العمل له اكثر عرضا فاطرح من
فضل الداير المحفوظ لكل درجة زايدة على عرض بلد الربع مح دقيقة
وان كان اقل عرضا من بلد الربع فزد لكل درجة ناقصة عن عرضه
على فضل الداير المحفوظ مح دقيقة يحصل المطلوب تقريبا والله اعلم

[illegible] الكتاب المستطاب بالرضا [illegible] الملك ال[illegible]
انا الفقير الى الله النواب عثمان اغا زاده [illegible]
[illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نثق

الحمد لله الذي رسم في صفحات مصنوعاته قواطع الدلايل
فسير الكواكب في محيط الافاق ليهتدى بالطوالع منها والا
وافل احمده على عظيم فضله المتطاول واشكره على ما
خصنا به من خلاصة علم الاوايل وصلى الله على سيدنا محمد واله
وصحبه في البكور والاصايل وبعد فهذه رسالة لخصت
فيها مسايل الربع الكامل ورتبتها على مقدمة وعشرين بابا
وعلى الله اعتمد فالمقدمة في تسمية رسومه فالمركز هو الخرق
الذي فيه الخيط قوس الارتفاع هي القوس المحيطة بالرسوم المقسومة
ص قسما متساوية يسمى كل قسم منها درجة ويخرج من طرفيها
خطان مستقيمان ملتقيان على المركز فالايمن منهما يخرج من
اول القوس الى المركز ويرسم غالبا بنقطة نقطة ويسمى خط المشرق
والمغرب والايسر منهما يخرج من آخر القوس ويمر على المركز
ويجاوزه ويسمى خط الزوال وخط نصف النهار وخط وسط
السما المدارات الثلاث هي ثلاث قسي مركزها مركز الربع
اعظمها يسمى مدار الجدي واصغرها مدار السرطان واوسطها
مدار الاعتدال ويسمى مدار الحمل والميزان المقنطرات هي القسي
المتوالية المتضايقة تخرج كلها من خط الزوال ينتهي بعضها الى
نصف انصاف دواير يوترها خط الزوال ومقوساتها تنقطع على
مدار الجدي واول المقنطرات يسمى الافق ويقاطع خط المشرق
والمغرب عند طرف مدار الاعتدال على نقطة تسمى نقطة المشرق
والمغرب الفضلة مقنطرات جنوبية على مدار السرطان ويفصل
بينها وبين مقنطرات الربع الافق ومنه مبداء العدد ويوضع
لها قوس على مركز الربع متصل بقوس الارتفاع يكملها الى الافق
وخط المشرق يفصل بين قوس الارتفاع وقوس الفضلة ومنه
مبدا عدديهما المستوى الى خط الزوال والى ينتهي عددهما
المعكوس سمت الراس هي النقطة الداخلة في اضيق دواير

المقنطرات

المقنطرات السموت هي القسي المجتمعة على سمت الراس مقاطعة
لجميع المقنطرات واولها يسمى داير اول السموت وهو السمت
المار بنقطة المشرق يفصل بين الجنوبي والشمالي من السموت
فالداخل فيها شمالي والخارج عنها جنوبي ومنها مبدا عدديهما
الى خط الزوال المنطقة قوسان يخرجان من نقطة المشرق
وينتهيان لخط الزوال الشمالية عند طرف مدار السرطان
والجنوبية عند طرف مدار الجدي وقسمة الواقعة في الجنوبية
باقسام البروج تغني عن قسمة الشمالية خط العصر خط
مقوس واصل بين مدار السرطان والجدي قوسا الفجر والشفق
يوضعان كخط العصر وقد توضع بازاء قوس الارتفاع وبازائه
قوس الفضلة قسي افاقية للظل والميل وارتفاع العصر اما قوس
الظل فهو الذي تتضايق اجزاوه بحيث تكاد تختلط واوله
من الجهة الواسعة ولا نهاية لعدده بل بحسب الامكان واما
قوس الميل فهو كج درجة وله دقيقة واما قوس ارتفاع
العصر فهو مه درجة والهدفتان هما الشطبتان الزايدتان
على شكل الربع والخيط هو الذي يوضع في المركز والمرى عقدة
تربط فيه المشي والمشي الذي يعلق في الخيط عند اخذ الارتفاع
تسمى الشاقول **الباب الاول** في معرفة اخذ الارتفاع
وطريقه ان تمسك الربع بيديك وتعلق في خنصرك شيا ثقيلا
ثم تحرك الربع بيديك بحيث تبصر الهدفة السفلى بظل العليا
ويكون الخيط لا داخلا في الربع ولا خارجا عنه ط ووجه الربع
او مظلا ولا نيرا فما قطع الخيط من اول قوس الارتفاع فهو ارتفاع
الشمس في ذلك الوقت هذا ان كانت الهدفتان من جهة خط
الزوال وهو الغالب والا فما قطع الخيط من معكوس القوس
فهو الارتفاع **الباب الثاني** في معرفة درجة الشمس من
الاس والتعليم عليها بالمرى اعرف ما مضى من السنة القبطية
اشهرا واياما وزد عليه الاس وهو خمسة اشهر وخمسة عشر يوما

ط قوله ووجه الربع الخ لا حاجة لهذه الزيادة
ثم رايت المصنف في حاوي المختصرات
بعد ان ذكر الطريق هنا وان شيت
فاقم الربع بين يديك بسيطه عم حول
يديك حتى يصير حرف الربع الذي ليس
فيه هدف او مظلا ولا نيرا فما قطع
الخيط من القوس من جهة الحرف
الاخر فهو الارتفاع انتهى
وبه ظهر ان هذه الزيادة
تتميم لوجه اخر سقط
بمصنفين
الكتبة
٥١

فايده اذا قيل ما قوس نهار
بلدك الاطول لعرض ل
فالجواب ان تزيد العرض
على قف يحصل قوس نهار
بلدك الاطول لعرض ل
وكذلك تفعل فى اى بلد
شئت تزيد عرض
البلد على قف
والله اعلم
م

واجعل المجتمع لكل برج من اول الحمل شهرا وان بقى اقل من شهر
فاجعله لكل يوم درجة من البرج المنتهى اليه فالدرجة المنتهى
اليها هى درجة الشمس فى ذلك اليوم هذا اذا كان المجتمع اثنا عشر
شهرا او اقل اما اذا كان زايدا على اثنى عشر شهرا فاسقط منه
اثنى عشر شهرا واجعل الزايد عليها لكل برج احدا وثلاثين
يوما ولكل درجة يوما فالدرجة المنتهى اليها هى درجة الشمس فى
ذلك اليوم **واما** وضع المرى عليها فاعلم قبله ان المنطقة الشمس
مبداوها من نقطة المشرق بالحمل والثور والجوزا صاعدا منتهيا
الى خط الزوال عند طرف مدار السرطان ثم ترجع فيها بالسرطان
والاسد والسنبلة هابطا الى نقطة المشرق ثم تنزل فى الجنوبية
بالميزان والعقرب والقوس الى خط الزوال عند طرف مدار الجدى
ثم ترجع بالجدى والدلو والحوت منتهيا الى نقطة المشرق فاذا
علمت ذلك فاجر الماضى من البروج والدرج على المنطقة فحيث
انتهى بك العدد فتلك النقطة هى درجة الشمس التى هى فيها
فضع الخيط عليها وعلم بالمرى عليها فهذا هو التعليم على درجة
الشمس **واعلم** ان البروج على قسمين شماليه وجنوبيه فالشماليه
من اول الحمل الى اخر السنبله والجنوبيه من اول الميزان الى اخر
الحوت وراس البرج هو اوله وان الحمل والثور والجوزا يسمى مجموعها
فصل الربيع وان السرطان والاسد والسنبله يسمى مجموعها فصل
الصيف وان الميزان والعقرب والقوس يسمى مجموعها فصل الخريف
وان الجدى والدلو والحوت يسمى مجموعها فصل الشتا وان فصل
الشتا والربيع يسمى مجموعها البروج الصاعده وهى التى يزيد
فيها النهار وان فصل الصيف والخريف يسمى مجموعها البروج
الهابطة وهى التى ينقص فيها النهار **الباب الثالث**
فى معرفة نصف الفضلة ونصف قوس النهار نصف قوس النهار
هو المدة التى بين طلوعها اى الشمس وزوالها او بين زوالها وغروبها
ونصف الفضلة هو ما بين نصف قوس النهار وتسعين ويسمى

قوله فهذا هو التعليم الخ
ولك وجه اخر فى معرفة
درجة الشمس وذلك اذا
رصدت الشمس وقت الزوال
وعلمت غاية ارتفاع يومك
فضع الخيط على شكل الارتفاع
من المقنطرات فى خط
وسط السما وضع المرى
عليه ثم ارجع من خط
وسط السما الى المنطقة
فما وقع عليه المرى هو درجة
الشمس اه

ايضا

ايضا نصف التعديل وطريقه ان تعلم على درجة الشمس ثم تنقل
الخيط حتى يقع المرى على الافق فما بين الخيط وخط المشرق
والمغرب من درج قوس الارتفاع او قوس الفضلة هو نصف
الفضله وما بين الخيط وخط الزوال هو نصف قوس النهار
اسقطه من مائة وثمانين فالباقى هو نصف قوس الليل اضعفه
يحصل قوس الليل وهو ما بين غروب الشمس وطلوعها وان
اضعفت نصف قوس النهار حصل قوس النهار واذا كانت
الشمس فى راس الحمل او فى راس الميزان اعتدل الليل والنهار
وكان كل منهما مائة وثمانين وتنعدم نصف الفضله واذا كانت
الشمس فى راس السرطان كان النهار فى نهاية طوله ثم ياخذ فى النقص
حتى تبلغ الشمس راس الجدى فيكون النهار فى غاية قصره ثم ياخذ
فى الزيادة حتى يبلغ راس السرطان وهكذا وراس الحمل يسمى
الاعتدال الربيعى وهو اول فصل الربيع وراس السرطان يسمى
يسمى المنقلب الصيفى وهو اول فصل الصيف وراس الميزان
يسمى الاعتدال الخريفى وهو اول فصل الخريف وراس الجدى يسمى
المنقلب الشتوى وهو اول فصل الشتا **الباب الرابع**
فى معرفة الماضى والباقى من النهار وخذ ارتفاع الشمس واحفظه
وعلم بالمرى على درجة الشمس ثم انقل الخيط حتى يقع المرى على شكل
الارتفاع من المقنطرات مبتديا بالعدد من الافق فما قطع الخيط من
اخر قوس الارتفاع من جهة خط الزوال فهو الباقى للزوال ان
كنت قبله والماضى منه ان كنت بعده ويسمى فضل الداير وما قطعه
الخيط من اول قوس الارتفاع زد عليه نصف الفضله ان كنت فى
البروج الشماليه وانقص منه نصف الفضلة ان كنت فى البروج
الجنوبيه فما حصل او بقى يسمى الداير وهو الماضى من الشروق
ان كنت قبل الزوال والباقى للغروب ان كنت بعد الزوال **تنبيه**
متى كنت فى البروج الشمالية وعلمت على الدرجة ونقلت المرى بالخيط
للمقنطرة الارتفاع فوقع الخيط على قوس الفضلة لكون الارتفاع

قليلا كان ما بين الخيط وخط الزوال هو فضل الدابر وهو اكثر
من تسعين وما قطعه الخيط من هذه القوس الصغرى الزايد
على التسعين تسقط من نصف فضلة قوس النهار يبقى الداير

الباب الخامس في معرفة قطر المدار وهو الارتفاع الذي

فضل داير تسعون ولا يوجد الا في البروج الشمالية خاصة علم
على درجة الشمس ثم انقل الخيط الى خط المشرق والمغرب فما وقع
تحت ثمرى من المقنطرات فهو ارتفاع قطر المدار فاذا كان
ارتفاع الوقت مساويا لارتفاع قطر المدار كان فضل الداير في
ذلك الوقت تسعين وكان الداير هو نصف الفضلة وان كان
ارتفاع الوقت اكثر من ارتفاع قطر المدار كان فضل الداير اقل
من تسعين والداير اكثر من نصف الفضلة وان كان ارتفاع
الوقت اقل من ارتفاع قطر المدار كان فضل الداير اكثر من
تسعين والداير اقل من نصف الفضلة كما عرفت وفضل
الداير في البروج الجنوبية اقل من تسعين ابدا ومجموع الداير
وفضل الداير هو نصف القوس دايما

الباب السادس

في معرفة الساعات على قسمين مستوية وزمانية فالمستوية
هي التي تكون كل ساعة منها خمس عشرة درجة دايما طال
النهار او قصر فاقسم قوس النهار على خمسة عشر فخارج القسمة
هو عدد ساعات النهار المستوية اسقطه من اربعة وعشرين
يبقى عدد ساعات الليل المستوية لان الليل والنهار اربع وعشرين
ساعة ابدا فما زاد في عدد ساعات الليل نقص من عدد ساعات
النهار وما زاد في عدد ساعات النهار نقص من عدد ساعات
الليل واذا كانت الشمس في راس الحمل او في راس الميزان اعتدل
الليل والنهار وصار كل منهما اثنتي عشرة ساعة فالساعات
المستوية هي التي تختلف اعدادها ولا تختلف مقدارها والساعات
الزمانية فتختلف مقدارها ولا تختلف اعدادها
لان كل ساعة منها نصف سدس قوس النهار دايما طال النهار

او قصر وسميت زمانية لاختلافها باختلاف الزمان فاذا قسمت
قوس النهار الى اثني عشر خرج مقدار الساعات الزمانية النهارية
وان قسمت قوس الليل الى اثني عشر ايضا خرج مقدار الساعات
الزمانية الليلية ومجموع كل ساعتين نهارية وليلية ثلاثون درجة
فما زاد في مقدار الساعة النهارية نقص من مقدار الليلية وما نقص
من مقدار النهارية زاد في الليلية واذا استوى
الليل والنهار استوت الساعتان وكان كل منهما خمس
عشرة درجة فاذا زاد النهار على الليل زادت النهارية على
خمس عشرة درجة بقدر ما نقصت الليلية واذا نقص
النهار عن الليل نقصت النهارية عن خمس عشرة بقدر ما
زادت الليلية فاذا طرحت احداهما من ثلاثين بقيت
الاخرى

الباب السابع في معرفة الظل لكل ارتفاع

الظل هو ما يستره الشاخص من الشمس وهو على قسمين
مبسوط ومنكوس فالمبسوط هو الممتد على بسيط الارض
وهو ماخوذ من الشاخص القايم على بسيط الافق المقابل
للشمس والمنكوس هو الممتد على الحايط القايم المقابل للشمس
وهو ماخوذ من الشاخص القايم على السطح القايم على بسيط
الافق المقابل للشمس وشاخص الظل يسمى المقياس واصطلح
القوم على ان يفرضوا لكل مقياس اثني عشر قسما متساوية
يسمونها اصابع وقد يفرضوا غير ذلك وقوس الظل الموضوع
في الالة مبسوطا وهو الذي تتضايق اجزاوه من جهة
اول قوس الارتفاع وقد يكون منكوسا وهو الذي تتضايق
من جهة اخر القوس واوله ابدا من الجهة الواسعة فاذا
وضعت الخيط على خمسة واربعين من قوس الارتفاع قطع من
من اول قوس الظل مقدار المقياس ويسمى قامة الظل فاذا اردت
الظل لارتفاع ما فضع الخيط على قدر الارتفاع من اول قوس
الارتفاع فما قطع الخيط من اول قوس الظل فهو مقدار الظل

قوله يسمى المقياس الخ [illegible]

لذلك الارتفاع وهو مبسوط ان كان القوس الموضوع مبسوطا
ومنكوس ان كان منكوسا فان اردت الظل الاخر فضع الخيط
على الارتفاع من معكوس قوسه ثم اقطع الخيط من قوس الظل
فهو الظل الاخر وهو المنكوس ان كان القوس مبسوطا وبالعكس
ومتى لم يقع الخيط على اجزاء قوس الظل فاستخرج الظل الاخر
وقسم عليه مربع القامه وهو مائة واربعة واربعون يخرج الظل
المطلوب **الباب الثامن** فى معرفة الارتفاع من الظل
اذا كان معك ظل معلوم واردت ارتفاعه فضع الخيط على
قدر الظل من قوسه سوا كان الظل المفروض موافقا للقوس الموضوع
فى الربع او مخالفا ثم اقطعه الخيط من قوس الارتفاع فهو
ارتفاع ذلك الظل من اول قوس الارتفاع اذا كان الظل المفروض
موافقا للقوس والا فمن اخر قوس الارتفاع واذا كان الظل مساويا
للقامه كان الارتفاع خمسة واربعين **الباب التاسع**
فى معرفة الميل والغاية علم بالمرى على درجة الشمس ثم انقل
الخيط الى خط الزوال فما بين المرى ومدار الحمل من اطراف
المقنطرات هو الميل وما بين المرى والافق من المقنطرات الغاية
هو الغاية وهو ميل الشمس عن مدار الاعتدال الى جهة الشمال ان
كانت الدرجة شمالية والى جهة الجنوب ان كانت جنوبية فجهة
الميل جهة الدرجة مطلقا واما معرفة الميل من قوسه فاجعل
قوس ارتفاعه مقام المنطقة مبتديا من اوله بالحمل طردا وعكسا
الى الدرجه فضع الخيط عليها ثم اقطع من قوس الميل فهو ميل
تلك الدرجه فزده على تمام عرض بلدك ان كان شماليا وانقصه
من تمام العرض ان كان جنوبيا تحصل الغاية وجهتها جنوبية
فى مصر ابدا وكذا فى كل بلد زاد عرضه على الميل الاعظم وهو ثلاث
وعشرون درجة وخمس وثلاثون دقيقه فان كان العرض اقل
من الميل الاعظم فالغاية جنوبية ايضا الا اذا زاد الميل الشمالى
على العرض فتصير الغاية شمالية ومتى كان الميل شماليا وزد ...

تمام العرض فزاد مجموعهما على تسعين فاسقط الزايد على تسعين
منها تبقى الغاية وجهتها شمالية فى هذه الحالة فقط **الباب**
العاشر فى معرفة ما بين الظهر والعصر وما بين العصر والمغرب
علم بالمرى على درجة الشمس وانقل الخيط حتى يقع المرى على
خط العصر الذى على المقنطرات ثم ما بين الخيط وخط الزوال
من درج قوس الارتفاع فهو مقدار ما بين الظهر والعصر
اسقطه من نصف قوس النهار فالباقى هو ما بين العصر
والغروب هذا ان كان خط العصر موضوعا فى الربع وان
لم يكن موضوعا وكان بازاء قوس الارتفاع قوس عصر وهو
المقسوم خمسا واربعين درجه فضع الخيط على مقدار غاية
ارتفاع الشمس ثم اقطع الخيط من اول قوس العصر فهو ارتفاع ع
العصر فعلم على درجة الشمس وانقل الخيط حتى يقع المرى
على مثل ارتفاع العصر من مقنطرات الربع ثم اقطعه الخيط من
آخر قوس الارتفاع هو ما بين الظهر والعصر وما قطعه
من اول قوس الارتفاع زد عليه نصف الفضلة ان كنت فى
البروج الشمالية وانقصه ان كنت فى البروج الجنوبية يحصل
فى الحالتين ما بين العصر والغروب وان شئت فاسقط
ما بين الظهر والعصر من نصف قوس النهار يبقى ما بين
العصر والغروب كما تقدم فان لم يكن فى الربع قوس عصر
فاستخرج الغاية واعرف ظلها المبسوط وذلك بان تضع
الخيط على قدر الغاية من قوس الارتفاع فالذى يقطع من
قوس الظل ظل الغاية المبسوط هذا ان كان القوس
الموضوع فى الاولة مبسوطا وان كان منكوسا فضع الخيط
على قدر الغاية من معكوس قوس الارتفاع فالذى يقطع
من قوس الظل ظل الغاية المبسوط زد عليه قامة يحصل
ظل ارتفاع اول العصر استخرج ارتفاعه بان تضع الخيط
على قدر ظل العصر من قوس الظل يقطع الخيط على مقدار

ارتفاع العصر من اول قوس الارتفاع ان كان قوس الظل مبسوطا
ومن آخره ان كان منكوسا فعلم على الدرجة وانقل المري بالخيط
لمثل ارتفاع العصر من المقنطرات يقطع الخيط على ما بين الظهر
والعصر من آخر قوس الارتفاع كما تقدم **الباب الحادي عشر**
في مقدار حصة الشفق وحصة الفجر اذا كان قوسا الشفق والفجر
موضوعين في الربع فعلم على درجة الشمس بالمري ثم انقل المري
بالخيط لقوس الشفق فما قطع الخيط من اول قوس الارتفاع
فهو مقدار حصة الشفق وهي المدة التي بين غروب الشمس وغروب
الشفق الاحمر وان نقلت الخيط حتى يقع المري على قوس الفجر
كان ما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع هو مقدار حصة
الفجر وهي المدة التي بين طلوع الفجر الصادق وطلوع الشمس وان
لم يكن القوسان موضوعين فعلم بالمري على نظير الدرجة من
المنطقة الاخرى وانقل الخيط حتى يقع المري على سبع عشرة درجة
من المقنطرات ان اردت حصة الشفق وعلى تسع عشرة ان اردت
حصة الفجر فما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع زد عليه نصف
الفضلة ان كنت في البروج الجنوبية وانقصها منه ان كنت في البروج
الشمالية يحصل مقدار الحصة المطلوبة **الباب الثاني عشر**
في معرفة اوقات الصلوات الخمس يدخل وقت الظهر بزوال الشمس
بالاجماع ويعرف الزوال بزيادة الظل المبسوط بعد نهاية قصره او
حدوثه بعد عدمه وبخروج قرص الشمس عن خيط المسامت خروجا
بينا ويمضي نصف قوس النهار متمكنا واخر وقت الظهر حين
يصير ظل كل شي زايدا على ظله وقت الزوال بمقدار طول ذلك
الشي فان لم يكن له وقت الزوال ظل فحين يصير ظله مثله فاذا
زاد ادنى زيادة دخل وقت العصر هذا مذهب الامام الشافعي
رضي الله عنه ومالك واحمد وابي يوسف واما عند الامام ابي
حنيفة فلا يدخل وقت العصر حتى يصير ظل كل شي مثليه غير
ظل الزوال وهو عندنا آخر وقت الاختيار وعند الاصطخري

من

[illegible]

ط قوله زد عليه نصف الفضلة اي نصف فضلة اليوم الذي انت فيه اهـ

من ائمة الشافعية آخر وقت العصر وتصير بعده قضاء واخر
وقت العصر عند الائمة الاربعة عند غروب الشمس وهو اول
وقت المغرب اجماعا وآخره مغيب الشفق الاحمر وفي قول ينقضي
وقتها بمضي قدر طهارة وستر عورة واذان واقامة وخمس ركعات
والعمل على الاول واول وقت العشا مغيب الشفق الاحمر عندنا
وعند المالكية والجمهور وعند الامام ابي حنيفة بغروب البياض
بعد الحمرة وآخره طلوع الفجر الصادق وبه يدخل وقت الصبح
وآخره طلوع الشمس عند الاكثر العمل وعند الاصطخري وجماعة
يخرج وقت الصبح بالاسفار والعمل على الاول وكذا عنده آخر
وقت العشا الى ثلث الليل او الى نصفه قولان واذا مضى من
الزوال قدر ما بين الظهر والعصر بالمنكاب ونحوه متمكنا دخل
وقت العصر واذا مضى منه قدر ما بين العصر والغروب متمكنا
دخل وقت المغرب واذا مضى من الغروب قدر حصة الشفق
دخل وقت العشا واذا بقي من الليل قدر حصة الفجر دخل وقت
الصبح **الباب الثالث عشر** في معرفة سعة المشرق والمغرب
علم بالمري على درجة الشمس وانقل الخيط حتى يقع المري على الافق
فما حازه المري من السموت وهو ما بين المري ودايرة اول السموت
فهو مقدار سعة المشرق وهو ما بين طلوع الشمس في يومك المفروض
وبين مطلعها في يوم الاعتدال وهي مساوية لسعة المغرب وهو
ما بين مغرب الشمس في اليوم المفروض وبين مغربها يوم الاعتدال
وجهتها جهة الدرجة مطلقا **الباب الرابع عشر** في معرفة
سمت الوقت وهو مقدار انحراف الشمس عن اول السموت الى جهة
الجنوب او الى جهة الشمال خذ الارتفاع وعلم على درجة الشمس
وانقل المري بالخيط الى مثل الارتفاع من المقنطرات فما حازه المري
من السموت فهو سمت الوقت وجهته جنوبية ان وقع المري على
السموت الجنوبية وشمالية ان وقع على الشمالية فان وقع المري
على دايرة اول السموت فالارتفاع لا سمت له وهذا من مقدمات

ل

قوله وهو اول وقت المغرب زاد رحمه الله في الحاوي ويدخل وقت المغرب ايضا بمضي الدايب المستخرج من الداير والجدول مع زيادة اقلها نصف درجة اهـ وما ذكره هنا فيما سيأتي في قد... احسن من هذا

الباب الخامس عشر في معرفة الارتفاع الذي
سمت القبلة
لا سمت له في كل يوم فرض وطريقه ان تعلم على درجة الشمس
وتنقل الخيط حتى يقع المري على دايرة اول السموت فما وقع
تحت المري من المقنطرات فهو الارتفاع الذي لا سمت له وهو
لا يوجد الا اذا كانت الشمس في البروج الشمالية والميل اقل
من عرض البلد فان كانت الشمس في البروج الجنوبية فالسمت
جنوبي طول النهار ولا يكون شماليا وان كانت في البروج
الشمالية والميل اكثر من العرض بان كان عرض البلد قليلا فالسمت
شمالي طول النهار ولا يكون جنوبيا وان كانت الشمس في
البروج الشمالية والميل اقل من العرض فيقع السمت شماليا
وجنوبيا في نصف النهار الاول وفي نصف النهار الثاني
وضابط ذلك انه اذا كان الارتفاع اقل من الارتفاع الذي
لا سمت له فالسمت شمالي وان كان اكثر منه فالسمت جنوبي

الباب السادس عشر في معرفة اخراج الجهات الاربع
خذ ارتفاعا واعرف سمته وجهته من الشمال والجنوب ثم ان
كنت قبل الزوال فالسمت شرقي وان كنت بعد الزوال فالسمت
غربي ثم انظر ان كان السمت شرقيا جنوبيا او غربيا شماليا
فضع الخيط على قدره من اول قوس الارتفاع وان كان السمت
غربيا جنوبيا او شرقيا شماليا فضع الخيط على قدره من آخر قوس
الارتفاع وثبت الخيط على حرف الربع بشمعة او نحوها وضعه
على ارض مستوية ومركزه من جهة الشمس وعلق شاقولا في
خيط واجعله بين الربع والشمس وحرك الربع حتى ينطبق
ظل خيط الشاقول على خيط الربع فاذا انطبق عليه كان
الربع موضوعا على الجهات وخطه الذي ابتدأت منه بعد
السمت هو خط المشرق والمغرب وطرفه الذي يلي المشرق هو
نقطة المشرق وطرفه الآخر نقطة المغرب وهو يفصل بين
الشمال والجنوب ربعه بخط آخر مستقيم يقاطعه على زوايا

قوا

فائدة اذا لم يكن في الربع سموت
خط يعد ان تضع الخيط على خط
وسط السما وتبعد بالمري عن مدار
الحمل بقدر الارتفاع الى البروج الشما
لية ان كان الميل شماليا والى الجنوبية
ان كان الميل جنوبيا وانقل الخيط
حتى يقع المري على مثل الميل او
بعد الكوكب من عدد المقنطرات
فما بين الخيط وخط المشرق من
درج القوس هو السمت لذلك
الارتفاع فان تعذر التعليم على
جهة البروج الجنوبية علم على جهة
البروج الشمالية وانقل الخيط
حتى يقع المري على مثل الميل من
مقنطرات الانخفاض فما قطع
الخيط من قوس الفضلة يكن
السمت وفي هذا القدر كفاية
ومرادنا بمقنطرات الانخفاض
قوس الفضلة لانه يوضع لها قوس
مقدار ربع دايرة لتكمل المحيطة
الى قف وقد يوضع بعضها تحت
الافق وتسمى مقنطرات الانخفاض
واما معرفة الارتفاع من السمت علم
على درجة الشمس ثم انقل الخيط حتى
يقع المري على مثل السمت ان كان
شماليا من السموت الداخلة دايرة اول
السموت وان كان جنوبيا من السموت
الخارجة عنها فما وقع تحت المري من
عدد المقنطرات فهو الارتفاع للسمت
المفروض اهـ

قوايم فهو خط نصف النهار وهو يفصل بين المشرق والمغرب
وطرفه الذي عن يمين المشرق هو نقطة الجنوب وطرفه الآخر
نقطة الشمال وينقسم سطح الارض بهذين الخطين اربعة
ارباع ربعان شماليان وربعان جنوبيان يفصل بينهما خط
المشرق والمغرب فالربع الذي بين نقطة المشرق ونقطة الجنوب
شرقي جنوبي والذي بين نقطة الجنوب ونقطة المغرب غربي
جنوبي والذي بين نقطة المغرب ونقطة الشمال غربي شمالي
والذي بين نقطة الشمال ونقطة المشرق شرقي شمالي فعلم
هذه النقط بعلامات فهذه هي الجهات

الباب السابع عشر
في معرفة استخراج مقدار سمت القبلة ووضعه في الارض
اعلم ان كل بلد له طول وعرض وان طول مصر خمس وخمسون
درجة وعرضها ثلاثون درجة وطول البلد هو بعد البلد
عن ساحل البحر المحيط الغربي وعرضها هو بعدها عن خط
الاستوا وطول مكة شرفها الله تعالى وحرمها سبع وستون
درجة وعرضها احدى وعشرون درجة وعروض البلاد واطوالها
قد رصدها الاقدمون وحرروها واثبتوها في جداول مشهورة
في كتب الحل وغيرها اذا علمت ذلك واردت استخراج سمت
القبلة فضع الخيط على خط الزوال وابعد عن مدار الحمل بقدر
عرض مكة الى جهة المركز وعلم بالمري وانقل الخيط على قدر
الفضل بين طول بلدك وطول مكة وهو في مصر اثنا عشر
درجة من معكوس قوس الارتفاع فما وقع تحت المري من السموت
فهو سمت القبلة وجهته جنوبية ان وقع المري على السموت
الجنوبية شمالي ان وقع على الشمالية ثم ان كانت مكة اطول
من بلدك فسمتها شرقي وان كانت اقل طولا فسمتها غربي وقد
خرج لنا فهو في مصر سبع وثلاثون درجة شرقي جنوبي فاذا
علمت ذلك فاستخرج الجهات وضع ربع الدايرة في الربع الموا
لجهتي سمت القبلة وهو الشرقي الجنوبي وابعد بالخيط عن جهة

قوله فهو سمت القبلة الخ فايدة اذا
اردت معرفة الباقي للزوال وقت
كون الشمس على عين الكعبة في كل
يوم فاعرف اولا سمت القبلة
ثم ضع المري على درجة الشمس
وانقل الخيط حتى يقع المري
على مقدار سمت القبلة ثم ما
بين خط الزوال والخيط من قوس
الارتفاع هو الباقي للزوال وقت
المسامتة والمراد بعين الكعبة
كون مركز الشمس على المسامتة
كما ... برؤس اهل البلد وبرؤس
اهل مكة مقاطعة للافق على
نقطة سمت مكة ... رأيت في
النجوم الزاهرات قال فاذا حصلت
ارتفاع سمت القبلة في درجة
المسامتة فان الشمس في ذلك
الوقت تكون على سمت رؤس اهل
مكة فالمتوجه الى الشمس في
ذلك الوقت يكون
متوجها للقبلة اهـ فايدة

سمت القبلة في
دمشق المحروسة
سا واجزاف
قبلتها كط

خط المشرق والمغرب بقدر سمت مكة من قوس الارتفاع
وثبت الخيط فيكون موضوعا على القبلة وطرفه الذي يلي المحيط
اي قوس الارتفاع هو القبلة **الباب الثامن عشر** في معرفة
المطالع الفلكية والمطالع البلدية المطالع الفلكية هي الماضي
من الزمان من حين يتوسط راس الجدي في كبد السما الى توسط
الشمس وطريقها ان تضع الخيط على درجة الشمس من المنطقة فما
قطعه الخيط من معكوس قوس الارتفاع هو المطالع الفلكية
ان كانت الدرجة من ثلاثة الجدي وان كانت من ثلاثة الحمل
فزد ما قطعه الخيط من اول القوس على تسعين وان كانت من
ثلاثة السرطان فزد ما قطعه من معكوس القوس على مائة وثمانين
وان كانت من ثلاثة الميزان فزد ما قطعه من اوله على مائتين
وسبعين فما حصل في كل حالة فهو المطالع الفلكية وهي مطالع
الزوال ونهايتها ثلاثمائة وستون درجة وحيث علمت المطالع
الفلكية فاطرح منها نصف قوس النهار فالباقي هو المطالع
وهي الماضي من الزمان من حين يطلع راس الحمل الى الشروق
ومتى كان نصف قوس النهار اكثر من المطالع الفلكية فزد عليها
ثلاثمائة وستين درجة واسقط نصف القوس من الجملة تفضل
المطالع البلدية وهي مطالع الشروق وان زدت نصف القوس
على المطالع الفلكية حصلت مطالع الغروب ومتى زاد المجموع
على ثلاثمائة وستين فالزايد عليها هو مطالع الغروب وان
زدت الماضي من النهار على مطالع الشروق او الماضي من الليل
على مطالع الغروب حصل مطالع الوقت ومتى زاد المجموع على
ثلاثمائة وستين فالزايد هو مطالع الوقت **الباب التاسع**
عشر في معرفة الماضي والباقي من الليل بالكوكب لا بد لك من
معرفة الكواكب ومطالعها وهو محسوبة مثبتة في الجداول
فاذا عرفت مطالع كوكب وتوسط ذلك الكوكب ليلا فاسقط
مطالع الغروب من مطالع الكوكب يبقى الماضي من الليل عند

قوله حصل مطالع الوقت الى ان قال اي من
مطالع الطالع فلو كانت الشمس مثلا
في اية درجة من الميزان فان مطالع
مطالع الغروب عشرة ابرا نحو
الفلكية مائتان واربع وثمانون
ونصف القوس ست وتسعون فتزيد
والجملة ثلاثمائة وسبعون مطالع
على ثلاثمائة عشرة وهي مطالع ما مضى
الغروب فزد عليها ما انقضى
من الليل [illegible]

[illegible]